Arnaldoa 15(1): 153 - 163
2008

ISSN: 1815-8242

Algunos frutales silvestres de solanáceas endémicas del Perú

Wild edible Solanaceae fruits endemic from Peru

Segundo Leiva G., Mario Zapata C. & Guillermo Gayoso B.
Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego,Trujillo, PERÚ. *museo@upao.edu.pe*

Pedro Lezama A
Departamento de Ciencias, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Peru. *lezama_a@hotmail.com*

Violeta Leyva C.
Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, PERÚ.
violetaleyvacerna@hotmail.com

Resumen

En este trabajo se indaga sobre el conocimiento popular y el uso de algunos frutales silvestres de Solanáceas endémicas del Perú, utilizadas en la alimentación humana. Se registraron las especies frutales, el lugar y época de recolección para cada una. Se entrevistaron a 10 informantes, los que mencionaron un total de 4 nombres locales de frutas silvestres. Muchas de las plantas con frutas silvestres son recolectadas en las cercanías de las casas y en el campo especialmente, después del invierno. Se describen e ilustran 4 especies de frutales silvestres nativos del Perú, a saber: *Jaltomata bicolor* (R. & P.) Mione endémica del Dpto. Lima, a 3180 m de elevación; *Jaltomata dilloniana* S. Leiva. Endémica de los alrededores de Andahuaylas, Dpto. Apurimac, a los 3050 m de elevación, *Jaltomata grandibaccata* S. Leiva & Mione. Endémica de Collagueda, Prov. Stgo. de Chuco, Dpto. La Libertad, a los 3680 m de elevación, *Jaltomata ventricosa* (Baker) Mione endémica de Salpo – Otuzco, Prov. Otuzco, Dpto. La Libertad a los 3000 – 3400 m. de elevación. El centro de diversidad para el género *Jaltomata* es el norte del Perú. Todas las especies aquí reportadas poseen frutos comestibles por su sabor dulce y agradable.
Palabras clave: Frutales, silvestres, nativos, *Jaltomata,* Perú.

Abstract

We work on the popular knowledge and the use of some wild fruit trees of endemic Solanaceae of Peru, used in the human feeding. The fruit species, the place and time of harvesting for each were registered. Local people were interviewed and provided a total of 4 local names and uses of wild fruits. Many of these plants were collected in the neighborhoods of the houses and the field, after winter season. Four Peruvian species of native wild fruit are described and illustrated, *Jaltomata bicolor* (R. & P.) Mione, endemic of the Dpto. Lima grows at 3180 m of elevation; *Jaltomata dilloniana* S. Leiva, endemic from Andahuaylas, Dpto. Apurimac, grows at 3050 m of elevation, *Jaltomata grandibaccata* S. Leiva & Mione, endemic from Collagueda, Prov. Stgo. de Chuco, Dpto. La Libertad grows at 3680 m of elevation, *Jaltomata ventricosa* (Baker) Mione endemic from Salpo - Otuzco, Prov. Otuzco, Dpto. La Libertad grows at 3000 - 3400 m of elevation. The genus *Jaltomata* has its diversity center in the north of Peru. All the species reported here have edible their exquisite flavor.
Key words: edible fruits, wild, native, *Jaltomata*, Perú.

Introducción

La recolección de plantas silvestres alimenticias es una costumbre ancestral en el hombre, por lo que está muy arraigada culturalmente, ya que todavía contribuye a la subsistencia de muchas comunidades aborígenes de nuestro país (Meyer, 1938; Martínez - Crovetto, 1964;Arenas, 1982). Así mismo, la recolección de plantas silvestres puede estar influenciada por el aspecto socio-cultural propio de cada comunidad. Sin embargo, diversos factores han producido el abandono del uso tradicional de estas plantas (Martínez-Crovetto, 1964).

La dependencia del hombre de los productos vegetales para su alimentación, vestido, vivienda y salud, se ha acentuado desde las primeras civilizaciones. Esta relación no es estática; por una parte, el hombre continúa domesticando nuevas plantas (León, 1968), y por otra sigue encontrando o descubriendo nuevas especies de suma importancia para satisfacer sus necesidades básicas, aunque también haciendo uso de la biotecnología ha encontrado sustitutos para muchos productos vegetales, pero sin llegar a prescindir de ellas, al menos inicialmente.

El ser humano ingiere como alimento, diversos tipos de compuestos, desde secreciones mamarias (leche) hasta cristales minerales (sal común) pasando por frutos, flores, semillas, tallos, hojas, raíces, algas, hongos, productos animales y sus derivados, como huevos y carnes. Todos estos productos más o menos procesados, dan lugar a los miles de alimentos diferentes que se expenden en el mercado (Pamplona, 2004).

La especie humana posee una gran capacidad de adaptación fisiológica a diversos tipos de alimentos. A pesar de ello, la ciencia de la nutrición nos muestra que existen ciertos alimentos son prácticamente imprescindibles en una dieta, tal como las frutas, verduras y hortalizas frescas, porque son los más saludables e idóneos, puesto que su escasa ingesta pueden desencadenar algunas enfermedades, incluso crónicas. Se ha comprobado, especialmente en las frutas que, además de nutrientes, como cualquier otro alimento, presentan también dos tipos de compuestos que no están presentes en los alimentos de origen animal: a) antioxidantes, como la vitamina E y C, así como B caroteno o provitamina, flavonoides, ácido fólico y algunos oligoelementos o elementos traza, ayudando con ello por ejemplo a evitar la arteriosclerosis y la tendencia a la trombosis, b) diversas sustancias fitoquímicas de acción curativa; de tal manera que ambos actúan como verdaderos fármacos naturales (Pamplona, 2004).

En el Perú se ha domesticado desde épocas precolombinas cultivos y animales que hoy nutren y alimentan a la humanidad, como son la papa, el olluco, la mashua, la oca, el maíz, la quinua, la cañihua, los pallares, la yuca, el camote, el algodón, la llama, la alpaca, el cuy, entre otros. Se asume, debido a ello, que civilizaciones como los Chavin, Moche, Tiahuanaco, Wari e Inca contaron con expertos fitotécnistas que realizaban el mejoramiento genético de los cultivares para adaptarlos en todas las ecologías que tiene nuestro territorio. Sostenemos que especies de plantas con flores entre ellas, *Jaltomata ventricosa* «sogorome», *Iochroma salpoanun* «shiraque»fueron conocidas por los tempranos pobladores prehispánicos y, debido al lugar donde han sido recolectadas, posiblemente utilizados en su alimentación como frutas frescas por los pobladores de la cultura Cupisnique, es decir desde los 1200 a.C. aprox. hasta la actualidad.

El objetivo general de este trabajo es indagar sobre el conocimiento popular y el uso efectivo de frutas silvestres (Solanaceae) endémicas del Perú, utilizadas en la alimentación humana en los andes de nuestro país. Los objetivos específicos son: (a) registrar el conocimiento de las plantas silvestres (Solanaceae) con frutas que poseen los pobladores rurales de la región andina del Perú. (b) determinar cuales son las frutas silvestres de uso actual, (c) conocer el lugar, la época y el modo de recolección para cada una de las especies.

Material y Métodos

Obtención de datos

La información se recopiló durante las visitas realizadas al área de estudio entre los meses de febrero a junio, desde 1992 hasta la actualidad. La obtención de los datos referente con el conocimiento y el uso de plantas silvestres con frutas comestibles, se realizó trabajando con parámetros cualitativos, a través de entrevistas no estructuradas a 10 informantes previamente seleccionados entre las personas de los lugares de estudio. Los entrevistados fueron las personas de mayor edad preferentemente, por tener amplio conocimiento sobre las plantas silvestres con frutas comestibles, para las entrevistas se hizo mediante la fuente oral. Se les aplicó una guía de preguntas abiertas, la que proporciona una excelente

ayuda para tomar datos. El cuestionario utilizado como guía para las entrevistas, fue elaborado teniendo en cuenta los objetivos de éste trabajo: el registro de los datos se efectuó mediante las notas que se hizo en el campo.

Área de estudio

Para estimar el área de distribución actual de las especies aquí estudiadas, se recorrió los valles interandinos de la Provincia de Otuzco y Santiago de Chuco en el Departamento de La Libertad, Provincia de Canta y Huarochiri, en el Departamento de Lima y Provincia de Andahuaylas en el Departamento de Apurimac, desde Febrero del 1992 hasta la actualidad. Todas las colecciones anteriores proceden de estos valles concentrando las exploraciones en los lugares de menor número de individuos.

Ejemplares idóneos

Para cada especie se presenta la descripción de los caracteres exomorfológicos, se indica su distribución geográfica, ecología, nombres populares y los usos. Se tomaron fotografías de cada especie con cámara fotográfica Ricoh y rollo Kodak ASA 400, así también con cámara digital Panasonic (Lumix) 10X y 12 megapixceles. Los 5 ó 6 ejemplares colectados de cada especie se adecuaron cuidadosamente en los periódicos (camisetas) debidamente catalogados, se acomodaron en la prensa botánica. En el Museo de Historia Natural de la Universidad Privada Antenor Orrego, se procedió al secado en estufa eléctrica, luego se realizó el montaje de un ejemplar acompañado de su etiqueta con la información correspondiente, luego ingresada oficialmente como una muestra científica en el record del Herbario Antenor Orrego (HAO); los demás ejemplares se distribuyeron a los herbarios nacionales como extranjeros para su verificación en la identificación correspondiente.

Resultados

Los resultados que se presentan seguidamente se basan en una investigación de naturaleza botánica (sistemática) que etnográfica. Por lo tanto se puso énfasis en el uso que le da la población en éstas áreas geográficas. Los informantes mencionaron un total de 4 nombres locales de plantas silvestres endémicas con frutas conocidas como aptas para la alimentación humana, las que corresponden a 4 taxones, pertenecientes al género *Jaltomata* en la familia Solanaceae, ordenadas alfabéticamente por especies. Cabe indicar, en cuanto a su recolección es directamente a mano, En algunos casos no suelen ser llevados a sus casas, sino consumidas directamente *in situ*. Después de realizado las análisis de las colecciones describimos las siguientes especies:

1. *Jaltomata bicolor* (R. & P.) Mione Fig. 1

Mione, T., Anderson, G & Nee, M. 1993. *Jaltomata* I: circunscription, description, and new combimations for five South American species (Solaneae - Solanaceae). Brittonia 45(2): 138-145.

Arbusto de (0,60-) 1,20 – 1.60 (-2,30) m de alto, ampliamente ramificado. **Tallos** viejos marrones o parduscos, cilíndricos, compactos, con lenticelas cremosas, glabros, 10 – 13 mm de diámetro en la base; tallos jóvenes morado o morado claro el área adaxial, verde el área abaxial, 4–5 angulosos. Compactos, sin lenticelas, glabrescentes, pelos seríceos simples, morados apicalmente. **Hojas** alternas las basales, geminadas y algunas opuestas las apicales; pecíolos verdes, glabrescentes, pelos seríceos, de (1-) 2 - 2,7 mm de longitud; láminas cordiformes, ovadas, elíptica-lanceoladas, membranáceas o ligeramente suculentas, verde oscuro la cara adaxial, verde claro la cara abaxial, agudas en el ápice, obtusas o ligeramente cuneadas en la base, dentadas (2-) 3–4 dientes por margen las basales, enteras las apicales, glabrescentes en ambas superficies, pelos seríceos simples, de (7,2-) 9 – 12 (-16) cm de largo por 6 – 7,5 (-11) cm de ancho. **Flores** 2 – 3 (-5) por nudo antesis no sincronizadas; pedúnculos filiformes, verdes, el 1/3 basal, morado intenso el área distal, glabrescente, pelos seríceos, simples, erecto e inclinado ligeramente, de (13-) 18 – 28 (-37) mm de longitud; pedicelos filiformes verde oscuro a veces morado intenso, rodeados por pelos seríceos simples, cortos, péndulos, de (8-) 12- 18 mm de longitud. Cáliz campanulado, a veces aplanado, verde, a veces morado basalmente,

Fig. 1. *Jaltomata bicolor*: Rama florífera

nervaduras principales sobresalientes, rodeado por pelos seríceos, simples, glabros interiormente de (7-) 9 – 12 (-15) mm de diámetro en la antésis; lóbulos 5, deltoideos o ligeramente oblongos, verdes, a veces morados, a veces reflexos, rodeados por pelos seríceos simples externamente, interior glabro, de (3,7-) 4 – 6,5 mm de largo por (3,5-) 6 – 7 mm de ancho; tubo de (3-) 6,8 – 7,5 mm de largo por (5-) 10 – 11 mm de diámetro. Corola tubular, ligeramente urceolada en la base, intensamente lila el área basal, verde el área distal externamente, interiormente lila a veces morado las ¾ basales y verde el 1/3 distal, rodeado densamente por pelos sericeos, dendroides externamente, glabro interiormente de (9-) 11 – 14 (-23) mm de diámetro en la antésis; 10 – lobado, lóbulos deltoideos a veces ligeramente reflejos, verde externamente, verde-claro o morado interiormente, ambas superficies rodeados de pelos lilas, a veces seríceos simples, de (5-) 9 – 10 mm de largo por (3-) 5 – 5,5 mm de ancho; tubo de (11-) 17 – 18 (-24) mm de largo por (7-) 3 – 8 (-11)mm de diámetro, néctar transparente. Estambres 5, exertos a veces inclusos, heterodínamos, insertos a 0,5 – 1 mm del borde del tubo corolino; morado el área basal, glabro, filamentos estaminales blanco-verdoso o amarillento o verdo-amarillento, filiformes, rodeado por pelos simples, lilas, que ocupan 3–5% del área basal, de (12-) 17 – 25 (-32) mm de longitud; anteras morado intenso, suturas y conectivos blanquecinos, oblongos, sin mucrón apical, glabras, de (1,5-) 3 – 3,2 mm de largo por (1-) 2 – 2,2 mm de diámetro. Ovario ovado o anchamente piriforme, amarillento blanquecino a veces morado intenso, glabro, con un disco nectarífero amarillo-anaranjado a veces morado intenso, que ocupa el 50 – 60% de la longitud basal del ovario, de 3 – 3,5 mm de largo por 3 – 3,5 mm de diámetro; estilo exerto a veces incluso filiforme, cremoso amarillento-verdoso, glabro de (22-) 26 – 29 mm de longitud; estigma capitado, verde-oscuro, de (0,6-) 1 – 1,1 mm de diámetro. **Baya** globosa, achatada por los polos, rojo – anaranjado a la madurez, péndula, glabra, de (10-) 15 – 16 mm de largo por 14 – 16 (-21) mm de diámetro, cubierta por el cáliz fruticoso, persistente que envuelve la ½ basal, a veces los sépalos reflexos, de 18 – 22 mm de diámetro.

Distribución y ecología: Ha sido colectada en los alrededores de Canta (Canta – Huaraz), Km 103.5, Prov. Canta y en los alrededores de Chicla (Lima – Huancayo) Km. 105 – 106, Prov. Huarochiri, Dpto. Lima, entre los 3600 – 3760 m de elevación, habitando al borde de riachuelos, borde de carretera y laderas entre plantas de los géneros; *Calceolaria* (Calceolariaceae), *Solanum*, *Salpichroa* (Solanaceae), *Sisymbrium* (Brassicaceae), *Baccharis, Bidens, Ambrosia* (Asteraceae), *Urtica* (Urticaceae), *Caiophora* (Loasaceae), *Lupinus* (Fabaceae), *Polylepis* (Rosaceae).

Nombre popular: En los alrededores de Chicla se le conoce con el nombre de «Lantuicuma»

Usos: Las bayas maduras rojo-anaranjadas y jugosas son consumidas como frutas por los pobladores, especialmente los niños de Canta y sus alrededores, así como de Chicla, por su agradable sabor.

2. *Jaltomata dilloniana* S. Leiva Fig. 2

Leiva, S. 2006. *Jalomata alviteziana* y *Jaltomata dilloniana* (Solanaceae) dos nuevas especies de los Andes del Perú. Arnaldoa 13 (2): 282 – 289

Sufrútice de 2 – 2,5 m de alto, ampliamente ramificado; **tallos** viejos marrones, cilíndricos o ligeramente angulosos, fistulosos, con lenticelas blancas, glabras, a veces algunos pelos seríceos, simples, dispersos; tallos jóvenes verdes, 4 – 5 fistulosos, sin lenticelas, rodeadas por pelos seríceos, ramificados. Hojas geminadas; peciolos verdes, glabrescentes, rodeados por pelos seríceos simples, de 1 – 1,3 cm de longitud; láminas lanceoladas, membranáceas, verde-oscuro la cara adaxial, verde-claro la cara abaxial, agudas en el ápice, cuneadas en la base, enteras y ligeramente remandas, glabrescente la cara adaxial, pelos seríceos simples, dispersos, algunos pelos seríceos simples en las nervaduras de la cara abacial, de 7,2 – 8,5 cm de longitud por 4 – 4,2 cm la cara abacial. **Flores** solitarias por cada nudo; pedúnculos cilíndricos, verdes, pilosos, pelos seríceos simples, inclinación ligeramente horizontal, de 5 – 7 mm de longitud; pedicelos 4 – 5 angulosos, verdes, pilosos, pelos seríceos simples, péndulos, de 7 – 10 mm de longitud. Cáliz aplanado, verde, glabrescente, pelos seríceos simples y algunas papilas marrones basalmente externamente, glabra o algunas papilas en la base interiormente, de 15 – 18 mm de diámetro en la antésis; 5-lobado, lóbulos deltoideos, glabrescentes, pelos seríceos simples externa e interiormente, de 6 – 6.1 mm de largo por 4,2 – 4,3 mm de ancho. Corola tubular, limbo rotado, verdo-cremoso, externamente, verdo-cremoso y sin máculas moradas ni verdes interiormente, piloso, pelos seríceos simples externamente, glabros interiormente, de 28 – 30 mm de diámetro en la antésis; 10 –lobado, lóbulos deltoideos, reflexos, verdo-cremosos, pubescentes, pelos seríceos, ramificados externamente, piloso, pelos seríceos, simples interiormente, algunas

Fig. 2: *Jaltomata dilloniana* : Rama florífera.

papilas en el 1/3 distal de los bordes, de 6 – 8 mm de largo por 5 – 6 mm de ancho; tubo de 10 – 12 mm de largo por 11 – 12 mm de diámetro, 5 cavidades llenas de néctar rojo. Estambres 5, exertos, no conniventes y no sincroniados, insertos casi en el borde basal del tubo coralino a 0,1 – 0,2 mm; filamentos estaminales heterodinamos, área libre de los filamentos blanquecino, filiforme, pilosos, pelos seríceos simples que ocupan el 3 – 5 % de su longitud basal, largo (11 – 12 mm de longitud), 3 medianos (10,2 – 10,8 mm de longitud) y 1 corto (9 – 10 mm de longitud), área soldada blanca, pubescente, pelos seríceos simples; anteras amarillentas, oblongas, sin mucrón apical, glabras, de 2 – 2,8 mm de largo por 1 – 1,8 mm de diámetro. Ovario ampliamente piriforme, verde, glabro, con disco nectario anaranjado que ocupa el 30 – 40% de su longitud basal, de 1,9 – 2,7 mm de largo por 1,9 – 3 mm de diámetro; estilo exerto, filiforme, blanquecino, glabro, de (10,9-) 11 – 15 mm de longitud; estigma capitado, bilocado, verde-oscuro, de 0,7 – 1.1 mm de diámetro. **Baya** globosa, achatada por los polos, anaranjadas a la madurez, glabras, estilo persistente, de (8-) 13 – 14mm de largo por (16-) 17 – 19 mm de diámetro; Cáliz fruticoso persistente, acrescente, que envuelve el 1/3 basal de la baya, de 30 – 33,5 mm de diámetro. Semillas 282 – 288 por ovario, reniformes, coriáceas, parduzcas, de 1,7 – 1,9 mm de largo por 1,4 – 1,7 mm de diámetro; embrión curvado, blanco, de 1,2 – 1,3 mm de largo por 0,6 – 0,7 mm de diámetro.

Distribución y ecología: Hasta ahora se trata de una especie endémica, en los alrededores de Andahuaylas, Prov. Andahuaylas, Dpto. Apurimac, creciendo entre los géneros: *Senna* (Fabaceae), *Baccharis*, *Viguiera* (Asteraceae), *Vallea* (Elaeocarpaceae), *Eucalyptus* (Myrtaceae), *Calceolaria* (Calceolariaceae), *Salvia*, *Minthostachys* (Lamiaceae), *Polylepis* (Rosaceae) entre otros; en los bordes de caminos, chacras, alrededor de los 3050 m de elevación.

Nombre popular: En ésta zona se le conoce con el nombre de «Haguaymanto»

Usos: Las bayas maduras son agradables y jugosas, es por eso que son consumidas por los pobladores de las zonas de colección.

3. *Jaltomata grandibaccata* S. Leiva & Mione Fig. 3

Leiva, S., Mione, T. & Yacher, L. 2007. Cuatro nuevas especies de *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae) del norte del Perú. Arnaldoa 14 (2): 219 - 238.

Sufrútice de 0,80-1 (-2) m de alto, ampliamente ramificado; tallos viejos marrones, cilíndricos, ligeramente 4-5, angulosos, fistulosos, sin lenticelas, glabrescentes con algunos pelos seríceos simples. **Hojas** alternas, geminadas los apicales; peciolos verdes, semicilíndricos, glabrescentes, rodeados con algunos pelos seríceos, simples, generalmente en los bordes, de 1,5 – 1,8 (-2,5) mm de longitud; láminas lanceoladas algunas ovadas, membranáceas, verde-oscuro y lustrosas la cara adaxial, verde-claro y opaca la cara abaxial, agudas en el ápice, obtusas o ligeramente cuneadas en la base, gruesamente dentadas, 3-4 dientes por margen, glabrescentes en ambas superficies, mayor en las nervaduras, con pelos seríceos, simples, dispersos, de 6-8 mm de largo por 4,6-6 mm de ancho. Flores (1-) 2 por cada nudo; pedúnculos cilíndricos, verdes, pilosos, pelos seríceos, simples, péndulos, de 4-6 mm de longitud; pedicelos 4-5 angulosos, verdes, pilosos, pelos seríceos, ramificados, de 9-10 mm de longitud. Cáliz campanulado, verde, piloso, pelos seríceos simples y ramificados externamente, glabro interiormente, de 25-26 mm de diámetro en la antésis; 5-lobado, lóbulos deltoideos, caudados en los ápices, verde externamente, glabrescentes, pelos seríceos ramificados, glabro interiormente, pilosos en los bordes; de 10-11 mm de largo por 11-12 m de ancho; tubo de 9-10 mm de largo por 18-20 mm de diámetro. Corola campanulada-rotada, verde-azulada o morado-verdoso, externa e interiormente, nervaduras principales sobresalientes, glabrescente, pelos seríceos simples, dispersos externamente, glabro interiormente, de 35-40 mm de diámetro en la antésis; 10-lobado, 5 lóbulos mayores que alteran con otros 5, verdosos en el área distal, morados basalmente, deltoideos, a veces reflexos, externa e interiormente pilosos, pelos seríceos

Fig. 3. *Jaltomata grandibaccata*: rama florífera

simples, pelos seríceos ramificados en los bordes, de 6-7 mm de largo por 6-7 mm de ancho; tubo de 23-23,2 mm de largo por 24-24,2 mm de diámetro, 5 cavidades llenas con abundante néctar rojo-anaranjado. Estambres 5, exertos, insertos casi en el borde basal del tubo carolino, a 0,1 – 0,2 mm; filamentos estaminales subiguales, área libre de los filamentos verdo-amarillentos, en el 85-90% de su área distal, moradas en 10-15% de su área basal, filiformes ampliándose hacia el área basal, pelos seríceos cortos, morados que ocupan el 5-10% de su longitud basal, de 17-18 mm de longitud; área soldada morado el área distal, glabra; anteras amarillas, conectivo verdoso, oblongas, mucrón apical incipiente, glabras de 4-4,1 mm de largo por 1,5-1,6 mm de diámetro. Ovario ovado o ampliamente piriforme, verde-oscuro, glabro, con disco nectarífero amarillo, que ocupa el 50-60% de su longitud basal, de 4.5-5 mm de largo por 5-5,1 mm de diámetro, estilo exerto, filiforme, verde claro a veces verde-amarillento, glabro, 23-23,5 mm de longitud; estigma capitado, bilobado, verde oscuro, de 1-1,5 mm de diámetro. **Baya** globosa, achatada por los polos, anaranjado-rojisa a la madurez, glabra, estilo persistente, de 15-15,5 mm de largo por 18-20 mm de diámetro, cáliz persistente, acrescente hasta el 1/3 basal, a veces ligeramente aplanado, de 40-50 mm de diámetro.

Distribución y ecología: Hasta ahora sólo se ha colectado en esta área geográfica, alrededores de Collagueda (Santiago de Chuco-Shorey), Prov. Santiago de Chuco, Dpto. La Libertad, Perú; creciendo entre los géneros: *Solanum* (Solanaceae), *Caiophora* (Loasaceae), *Urtica* (Urticaceae), *Barnadesia* (Asteraceae), *Salvia* (Lamiaceae), *Vicia* (Fabaceae), *Fuertesimalva* (Malvaceae), *Cylindropuntia* (Cactaceae), *Calceolaria* (Calceolariaceae), entre chacras, grandes rocas, entre los 3530-3680 m de elevación.

Es una especie abundante en la zona, entonces no está en peligro de extinción.

Etimología: El epíteto específico hace alusión al tamaño de las bayas, las mismas que son las de mayores dimensiones entre las especies del género *Jaltomata*.

Nombre Popular: En los alrededores de Collagueda se le conoce como: «sogorome».

Usos: Las bayas anaranjado-rojisas, son consumidas como frutas frescas por los pobladores de la zona por su agradable sabor.

4. ***Jaltomata ventricosa*** (Baker) Mione Fig. 4.

Mione, T., Anderson, G. & Nee, M. 1993. *Jaltomata* I Circunscription, description and new combination for five south american species (Solaneae, Solanaceae). Brittonia, 45(2): 138 - 145.

Sufrútice de (0.40-) 0.80-1 m de alto, muy ramificado; tallos viejos marrones, cilíndricos, compactos, con lenticelas blanquecinas, glabras, de 2,8-10 cm de diámetro en la base; tallos jóvenes verdes, ligeramente angulosos, torcidos, compactos, sin lenticelas, glabros. **Hojas** alternas, geminadas las apicales; peciolos verdes, glabros, semicilíndricos, de 1,8-2,5 cm de longitud, láminas lanceoladas, membranáceas, verde-oscuro y lustrosas la cara adaxial, verde-claro y opacas el área abaxial, agudas en el ápice, cuneadas y decurrentes en la base, enteras, a veces dentadas (2-3 dientes por márgen), glabras en ambas superficies de, 9.5 -10,5 cm de largo por 6-6,3 cm de ancho. **Flores** 2 (-3) por nudo, no sincronizados; pedúnculos angulosos, morado el área adaxial, verdoso el área abaxial, glabrescente, pelos seríceos simples dispersos, de 5-7,5 mm de longitud; pedicelos 4-5 angulosos, ligeramente torcidas, morado la cara adaxial, verdoso la cara abaxial, glabrescente, pelos seríceos simples y ramificados dispersos, péndulos de (7-) 10-13 mm de longitud. Cáliz campanulado-aplanado, verde, glabro externa e internamente, de 20-28 mm de diâmetro em la antésis; 5-lobado, lóbulos deltóideos glabros externa e internamente, de 7-8 mm de largo por 9-10 mm de ancho corola urceolada, anaranjada o morado intenso basalmente, disminuyendo hacia el área distal, morado basalmente y verdoso-cremoso interiormente, glabro basalmente, disminuyendo hacia el área distal, morado basalmente y verdoso-cremoso interiormente, glabro basalmente, glabrescente el área distal, glabro interiormente de 10,5-12 mm de diámetro en la antésis; 10-lobado, 5 lóbulos mayores que alternan con otros 5, deltoideos, reflexos, verdoso o cremosos externa e interiormente, glabrescente externa e interiormente, pelos seríceos simples, bordes pilosos, de 6-7 mm de largo por 6-7 mm de ancho; tubo de 10-13 mm de largo por 9-11 mm de diámetro; 5 cavidades llenas de abundante néctar rojo. Estambres 5, externos, conniventes, insertos casi en el borde basal del tubo corolino, a 0,1-0,2 mm; filamentos estaminales desiguales, área libre de los filamentos morados, filiformes, piloso, pelos morado-claro, simples y ramificados que ocupan el 30-40% de su longitud basal, de 13-16 mm de longitud; área soldada cremosa, glabra; anteras amarillas, verde el conectivo y cremosas las suturas, oblongas, sin mucrón apical, glabras, de 4-4,1 mm de largo por 1,5-1,6 de diámetro. Ovario ampliamente piriforme, verde, glabro, con disco nectarífero amarillo-anaranjado, que ocupa el 40-50% de su longitud basal, de 4,5-5 mm de largo por 5-5,1 mm de diámetro; estilo exerto, filiforme, verde-claro, glabro, de 16-16,2 mm de longitud; estigma capitado, bilobado, verde-oscuro, de 0,9-1 mm de diámetro. **Baya** globosa, achatada por los polos, rojo anaranjado a la madurez, glabra, estilo persistente de 9,5-10,5 mm de largo por 13-14 mm de diámetro.

Distribución y ecología: Hasta el momento se trata de una especie endémica muy conocida en los alrededores de Salpo, Otuzco y Agallpampa, Prov. Otuzco, Dpto. La Libertad, Perú; creciendo entre las especies de *Iochroma parvifolium* (Roemer & Schultes) D'Arcy, *Salpichroa tristis* Miers (Solanaceae), *Barnadesia dombeyana* Lessing (Asteraceae), *Opuntia subulata* (Muehlenpfordi) Engelmann (cactaceae), entre otros; en los bordes de caminos, entre rocas, laderas, entre los 3000-3400 m de elevación.

Es una especie abundante en la región, en tal sentido no está en peligro de extinción.

Nombre popular. Se le conoce en los lugares de Salpo, Otuzco y Agallpampa con el nombre de «sogorome».

Usos: Las bayas rojo-anaranjadas son consumidas como frutas frescas, por los pobladores de la región,

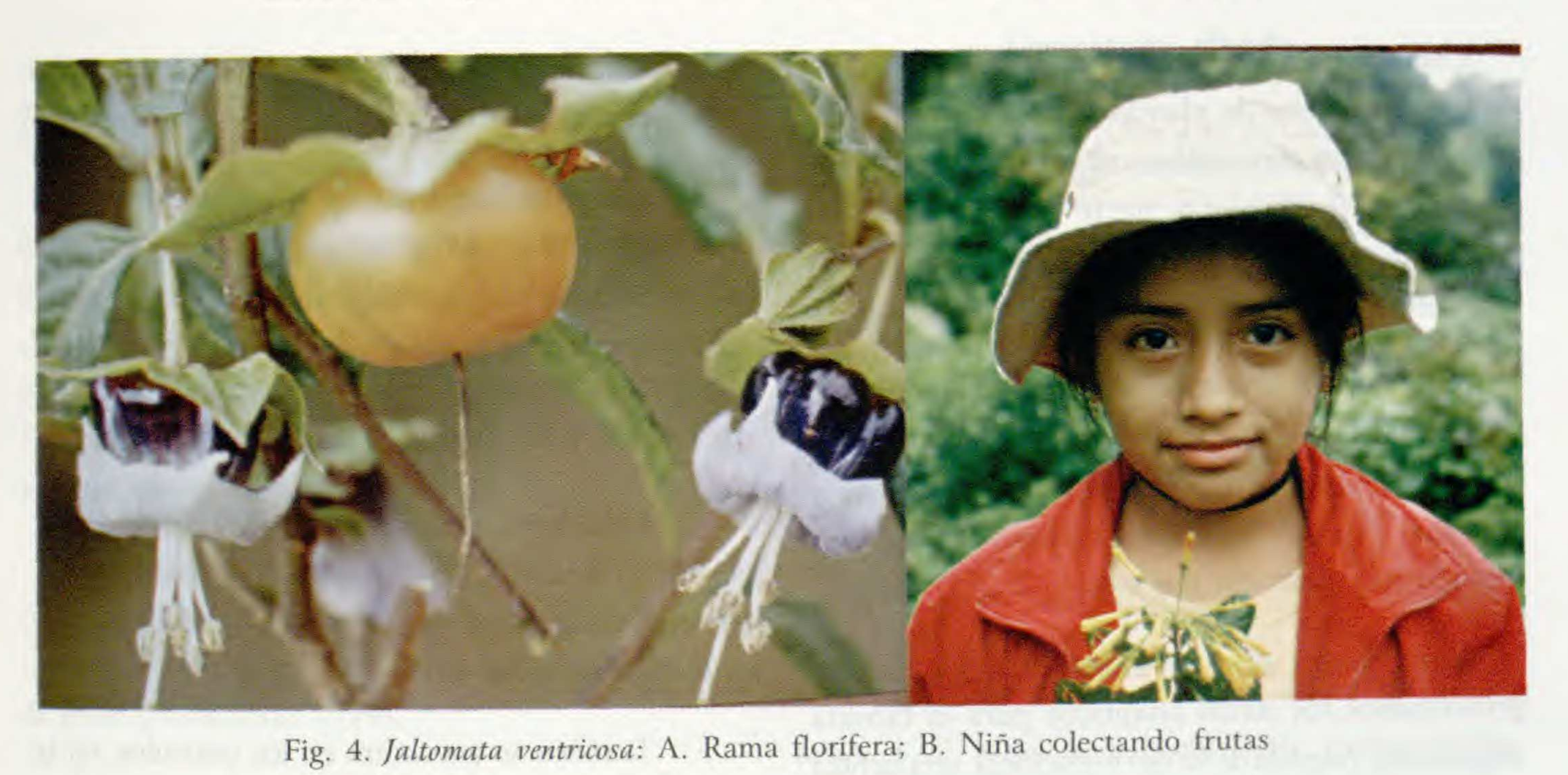

Fig. 4. *Jaltomata ventricosa*: A. Rama florífera; B. Niña colectando frutas

por su sabor dulce y exquisito; así mismo en el Distrito de Salpo se preparan mermeladas.

Discusión

El conocimiento que poseen los pobladores de los andes del Perú, especialmente de las plantas silvestres que son aptas para la alimentación humana es aún relevante, dado el número de especies que fueron mencionadas, y saldrán a publicación en un futuro muy cercano. Además, algunas de ellas ya no se usan frecuentemente, perdiéndose en el olvido.

Las plantas son elementos esenciales de la civilización, comparables a los instrumentos o técnicas de trabajo, a las viviendas, vestido o medios de transporte. Son hasta cierto punto una obra del hombre, puesto desde que comenzó a domesticarlas produjo un cambio radical en sus costumbres, pues permitió al hombre fijar su morada en áreas definidas. Al mismo tiempo dejó de depender para su alimentación, vestido y vivienda de los azares de la caza y la pesca, para obtenerlos de las plantas. Al acomodar su vida a cierto lugar y al ritmo de la producción vegetal, pudo disponer de más tiempo para las manifestaciones artísticas, e iniciar mediante la observación y la experiencia, las bases primitivas de la ciencia (León, 1968)

El estado actual del conocimiento generado por la investigación científica, respecto a como usar los diversos recursos naturales, es aun incompleto y muy limitado, explicables por la magnitud y complejidad de sus ecosistemas y biodiversidad; todavía existen dificultades para definir la mejor forma de su utilización

De la información disponible se percibe la susceptibilidad de los ecosistemas a la degradación y al restablecimiento de la vegetación original; y a la existencia de limitaciones ambientales que se traducen, entre otros, en la pobreza de los suelos y la imposibilidad para soportar una agricultura intensiva en la mayoría de su superficie (Castro, 1993). Por ello, no solo se debe conocer las bondades de uso y económicas de una planta sino también se debe tratar de restituir el equilibrio a los ecosistemas, sobre todo explotando aquellas áreas difíciles o inaccesibles para la agricultura, razón suficiente para iniciar estudios de frutales nativos, consumidos por la población local, capaces de ser usados en programas de reforestación y sobre todo con potencial valor de uso como fuente de nutrientes, y contribuir por lo tanto a mejorar la desnutrición que aqueja a muchas regiones de nuestro país, y con ello –luego de mayores estudios físico - químicos, bromatológicos y nutricionales- tratar de industrializarlos, lo cual sería el éxito de estos trabajos preliminares.

Como aporte preliminar se presentan el estudio de cuatro especies de plantas silvestres nativas del Perú con frutas comestibles, colectados y estudiados por los autores como parte de los estudios etnobotánicos que se vienen efectuando en nuestra Universidad.

Se ha iniciado la revisión bibliográfica por familias o especies tipos, las mismas que plasmamos a continuación, pero con la convicción de continuar y culminar estudios minuciosos tanto inter como multidisciplinarios. Así tenemos:

Al no contar aún con estudios de laboratorio presentamos los datos analíticos para la familia **solanáceas**. Además de su uso nutricional, esta familia también tiene propiedades medicinales, llegando incluso a usarse en la prevención de ciertos tipos de cánceres, especialmente el de próstata.

Las bayas frescas son ricos en agua (casi un 94% de su peso) Contiene una pequeña proporción de carbohidratos (3,54%), proteínas (0,85%) y grasas (0,33%). Los glúcidos están formados especialmente por glucosa y fructosa. En conjunto, estos nutrientes aportan 21 Kcal/100 g. una cifra muy baja. Sin embargo, el valor nutritivo y dietoterápico de miembros de esta familia reside en su riqueza vitamínica y mineral. Entre las vitaminas, las más abundantes es la Vitamina. C (19 mg/100 g), suficientes para ser un buen antiescorbútico. Las vitaminas B_1,B_2, B_3, niacina y folatos están prácticamente dentro de los requerimientos mínimos del ser humano. Entre los minerales destaca el potasio, con 22,2 mg/100 g), seguida del hierro (0,45 mg/100 g) así mismo el magnesio y fósforo, así como fuente de hierro. Fibra vegetal, contiene una pequeña cantidad (1,1%) de fibra tipo soluble, que se encuentra en la pulpa; contribuye a su acción reductora sobre el colesterol sanguíneo (Pamplona, 2004).

Los ácidos orgánicos, especialmente el málico y oxálico, contribuyen a su característico sabor de los frutos de la familia y debido a su sabor ácido, le ocurre como al limón: produce un efecto contrario, es decir una alcalinización en la sangre, en los tejidos orgánicos y en la orina.

Licopeno (o licopina): es el pigmento vegetal perteneciente al grupo de los carotenoides, que otorga su típico color. A diferencia del beta-caroteno, el licopeno no se transforma en vitamina A. Con respecto al licopeno se han llegado a las siguientes conclusiones (Stahl, 1996):

- El licopeno está normalmente presente en la sangre humana (0,5 μmol por litro de plasma) junto con el beta-caroteno, es el caroteno más abundante en el organismo humano.

- También se encuentra en los testículos, en la próstata y en las glándulas suprarrenales.

- Ejerce una intensa acción antioxidante, impidiendo el deterioro que los radicales libres producen en las moléculas de ADN.

- Interviene en los mecanismos de control del crecimiento celular (Franceschi, 1994; Giovannucci, 1995)

Diversos estudios (Franceschi, 1994, Giovannucci, 1995), realizados en Italia y en la Universidad de Harvard (USA) respectivamente, han puesto de manifiesto que los varones que consumen habitualmente frutos frescos especialmente del «tomate» *Solanum esculentum*, así como salsa o jugo de tomate, presentan un riesgo menor de padecer de cáncer de próstata. Así mismo, el tomate puede reducir también el crecimiento excesivo de esta glándula (Hipertrofia benigna de la próstata), tan frecuente en los hombres de más de 50 años.

Para el tomate se conoce que es un gran alcalinizador de la sangre, con lo que neutraliza y facilita la eliminación de los residuos metabólicos que en su mayor parte son de naturaleza ácida. Además es diurético, su uso habitual es muy recomendable para limpiar la sangre en caso de gota (exceso de ácido úrico), insuficiencia renal con aumento de urea en la sangre, o intoxicación crónica por una alimentación

rica en carnes y proteínas de origen animal (Pamplona, 2004).

El tomate es un estimulante natural de las funciones inmunitarias. Aumenta las defensas anti-infecciosas del organismo. Por su acción antioxidante, el tomate evita la oxidación del colesterol transportado por las lipoproteínas de baja densidad, que da lugar al estrechamiento y endurecimiento de las arterias: arteriosclerosis (Pamplona, 2004).

Estudios realizados en Italia, muestran como el consumo habitual de tomate previene igualmente el cáncer de boca, de esófago, de estómago, de colon y de recto (Franceschi, 1994).

Conclusiones

- Todos los taxones analizados en éste trabajo son especies silvestres y endémicas del Perú.

- Todos las bayas de las especies del género *Jaltomata* (Solanaceae) son consumidas como frutas frescas por los pobladores andinos

- De ninguna de las especies aquí estudiadas se han realizado estudios fitoquímicos para determinan sus componentes nutricionales.

- Las frutas silvestres serían un importante recurso alimenticio para los pobladores en el área de estudio.

Agradecimientos

Expresamos nuestro agradecimiento a las autoridades de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo por su constante apoyo y facilidades para la realización de las exploraciones botánicas.

Literatura citada

Castro, A. 1993. En: (Clay, J.W. & Clement, C.Eds.) Selected species and strategies to enhance income generation from amazonian forests. FO: Mis /93/ 6. Working Paper. FAO, Roma. pp. 68-80

Franceschi, S. et al. 1994. Tomatoes and risk of digestive-tract cancers. International Journal of cancer. 59: 181 – 184.

Giovannucci et al. 1995. Intake of carotenoids and retinol in relation to risk of prostate cancer. Journal of the National cancer Institute 87: 1767 – 1776.

Leiva, S. 2006. Tres nuevas especies de *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae) del Norte del Perú. Arnaldoa 14 (1): 29 – 44

Leiva, S., T. Mione & L. Yacher.2007. Cuatro nuevas especies de *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae) del Norte del Perú. Arnaldoa 14 (2): 219 - 238

León. J. 1968.Fundamentos Botánicos de los cultivos tropicales. Instituto Interamericano de Ciencias agrícolas. Costa rica.487 pp

Martínez-Crovetto, R. 1964. Estudios etnobotánicos. 1 Nombres de plantas y su utilidad, según los indios tobas del oeste del Chaco.Bomplandia 1: 279-333

Meyer, T. 1938. Árboles indígenas de frutos comestibles del noreste argentino. Lilloa 3: 233-242

Pamplona, J. 2004. El poder medicinal de los alimentos. 4ta. Reimp.Casa Editora Sudamericana. Buenos Aires, Argentina, 383 pp.

Stahl, W.; H. Sies. 1996. Lycopene: a biologically important carotenoid for humans?. Arch. Biochem. Biophys. 336: 1 – 9.

Vásquez, V. & T. Rosales. 1993. Al rescate de Paleotécnologías, cultivos extinguidos y del sustento alimenticio futuro. Universidad Nacional de Trujillo. Revista del Museo de Arqueología N° 4, pp. 351-364.